

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-189924

(43)Date of publication of application : 05.08.1988

(51)Int.Cl.

G06F 3/02

(21)Application number : 62-021884

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 03.02.1987

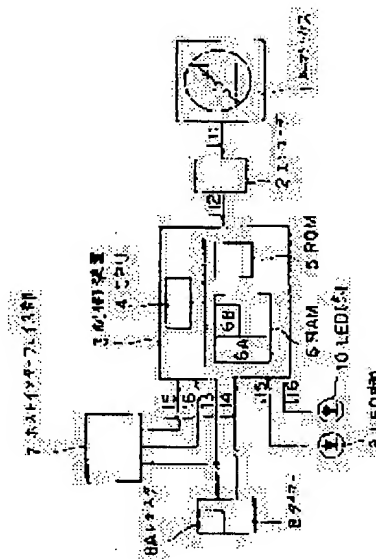
(72)Inventor : TAKAHASHI KENJI

## (54) INFORMATION INPUTTING DEVICE

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To improve the reliability of a device by previously setting up a time to be required from a data transmission request up to a response and driving 1st or 2nd informing means in accordance with a result whether a response signal can be obtained within the set time or not.

**CONSTITUTION:** A key input from a key matrix 1 is supplied to a control device 3 through an encoder 2. When the input information is a transmission request code, the control device 3 generates a transmission request command to a host interface part 7 and starts a timer 8. The timer 8 counts up a response time required from the transmission of a transmission request signal from the interface part 7 to a body device up to the reception of a response signal. When a value counted by the timer 8 is included within the previously set time, the control device 3 allows a green LED 9 to emit light, and when the counted value is other than set time, allows a red LED 10 to emit light. Thus, the reliability of the device can be improved.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]



[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-189924

⑮ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)8月5日

G 06 F 3/02

3 9 0

A-8724-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 情報入力装置

⑯ 特 願 昭62-21884

⑰ 出 願 昭62(1987)2月3日

⑱ 発 明 者 高 橋 賢 治 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 谷 義 一

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

情報入力装置

## 2. 特許請求の範囲

## 1) 情報を入力する入力手段と、

本体装置との通信を行うインターフェイス手段と、

前記本体装置との通信の状態を報知するための第1および第2の報知手段と、

該インターフェイス手段から前記本体装置への送信要求信号送信後、該本体装置からの応答信号受信までの応答時間を計測する計時手段と、

前記計時手段の計測した応答時間を受け、前記インターフェイス手段から本体装置へデータ送信要求信号を送信後あらかじめ定められた時間内に本体装置から応答信号を受信した時に前記第1の報知手段を動作させ、あらかじめ定められた時間内に応答信号が得られない場合には

前記第2の報知手段を動作させる制御手段とを具えたことを特徴とする情報入力装置。

2) 前記第1および第2の報知手段が、それぞれ発光表示手段であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の情報入力装置。

3) 前記第1および第2の報知手段が、それぞれ異なる周波数の音響発生手段であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の情報入力装置。

(以下、余白)

## 1. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は、パーソナルコンピュータ、ワードプロセッサ等のデータ機器にデータを入力するための入力装置に関し、特に本体装置から離れた位置において情報を入力する入力装置に関するものである。

## 〔従来の技術〕

データ機器本体に、離れた位置から光その他によってデータを入力するための入力装置にワイヤレスキーボードがある。

従来のデータ機器におけるワイヤレスキーボードのデータ転送においては、キー入力が正確に行われているか否かの確認方法として、オペレータが本体装置のCRTなどでキー入力に対応して表示される文字その他を視認する方法が多く、この方法では、ワイヤレスキーボードを使用する上でのメリットである遠隔操作が制限されることになり、本体装置間とインタフェースケーブルを有する通常のキーボードと比べ、さほどのメリットは

信頼性の上で欠ける点があった。

本発明は従来のこの種の入力装置における上述した欠点を除去し、操作が容易で信頼性の高い情報入力装置を提供することを目的とする。

## 〔問題点を解決するための手段〕

このような目的を達成するために、本発明の情報入力装置は情報を入力する入力手段と、本体装置との通信を行うインターフェイス手段と、本体装置との通信の状態を報知するための第1および第2の報知手段と、インターフェイス手段から本体装置への送信要求信号送信後、本体装置からの応答信号受信までの応答時間を計測する計時手段と、計時手段の計測した応答時間を受け、インターフェイス手段から本体装置へデータ送信要求信号を送信後あらかじめ定められた時間内に本体装置から応答信号を受信した時に第1の報知手段を動作させ、あらかじめ定められた時間内に応答信号が得られない場合には第2の報知手段を動作させる制御手段とを具えたことを特徴とする。

## 〔作 用〕

得られない。キー入力と同時にキーボード内部のコントローラにより出力されるブザー音で確認する方法であったが、本体装置と正しく通信したか否かという点については、例えば高速でキー入力された場合などキー入力スピードとブザー音の回数との関係を正確に把握することが容易でない等の理由から確実性に欠けていたと言える。

さらに従来のワイヤレスキーボードのデータ転送方式では、ワイヤレスキーボードから送出されるデータ送信要求信号またはデータ信号そのものが本体側で処理されて、ワイヤレスキーボードがその応答信号を受信するまで待ち状態のままでいる場合が一般的である。この時例えば本体側は応答信号を送信したが、外来ノイズ等の影響でワイヤレスキーボードが受信できないでいると相方ともにいわゆるデッドロックに陥り、通信不能になることもあった。

## 〔発明が解決しようとする問題点〕

上述したように従来のワイヤレスキーボードは遠隔操作の効果を十分あげることができず、また

本発明によれば、本体装置との通信が正しく行われた時は第1の報知手段により、正しく行われていない時は第2の報知手段により、それぞれの状態の報知が行われるので、操作者はその状態に応じて操作を行うことができる。

## 〔実施例〕

以下に図面を参照して本発明の実施例を説明する。

第1図は本発明をワイヤレスキーボードに適用した第1の実施例の内部ブロック図であり、簡略化のために信号と信号線とを同一番号で示してある。図において、1はキーの押下によって信号L1を発生するキーマトリックスである。キーそのものは図示を省略してある。2はキー入力信号をエンコーディングするエンコーダ、3は制御装置で、CPU4、ROM5、RAM6を具えている。ROM5には、後に第2図で説明する制御動作プログラムが格納されている。またRAM6には、キーバッファ6A、および設定時間T<sub>1</sub>に相当するタイマーカウント値nを記憶する設定時間記憶領域6Bが用意されてい

る。記憶領域8Bにはキー入力によって所望の値を入力することができる。7はデータ機器本体との通信を行うためのホストインターフェイス部、8はホストインターフェイス部から本体装置へ送信要求信号を送信してから、本体装置からの応答信号を受信するまでの時間を計測するタイマーで、ここではプリセットカウンタを例として説明する。8Aは制御装置から送られたカウント値を受け入れるレジスタである。9,10は発光手段であり、例えば9は緑色発光の発光ダイオード、10は赤色発光の発光ダイオードである。

第1図に示した実施例における制御の流れを第2図を参照して説明する。

ステップS1においてキー入力された情報11はエンコーダ2によってエンコーディングされる。ステップS2において、エンコーディングされた情報12の内容がチェックされ、送信要求コードでなければステップS3に進んでその内容をキーバッファ6Aに記憶し51にもどる。送信要求コードであればステップS4に進み、CPU4は信号線13を介し

て10を点灯する。操作者は緑色発光ダイオード9が点灯すればキー入力操作を続け、赤色発光ダイオード10が点灯すれば、再度送信要求コードを入力する。

第3図はタイマーをプリセットカウンタで構成した時の動作例を示す流れ図である。ステップS11において、タイマーに設定時間 $T_1$ に相当するカウント $n$ が設定される。ステップS12において、タイマーは制御装置からのクロックパルスに同期して $n$ を減算し、ステップS13において、 $n=0$ になると制御装置3にタイムアウト信号を発する。

第4図に本発明の第2の実施例の内部ブロック図を示す。第1の実施例との相異は報知手段としてスピーカなどの音響発生手段を用いている点である。図において、21は第1の周波数、例えば100Hzで発振する発振器、22は第2の周波数、例えば1kHzで発振する発振器、23はスピーカである。

第5図は本実施例の制御の流れを示すフローチ

ートでホストインターフェイス部7に送信要求指令を発し、またタイマー8にカウント $n$ を設定してタイマー8を起動させる。タイマー8の動作例については後に第3図を参照して説明するが、タイマー8はホストインターフェイス部8が本体装置に送信要求信号を発した後、設定時間 $T_1$ を経過するとタイムアウト信号14を制御装置3に発する。

一方ホストインターフェイス部7は本体装置からの送信許可信号を受信すると信号線15を通じて制御装置3に伝える。ステップS5およびS6において、制御装置3はタイムアウト信号14が到達する前に許可信号15を受信すると、ステップS7に進み、キーバッファ6Aに記憶されていたデータを信号線16を経由してホストインターフェイス部7から本体装置に送信し、ステップS8において信号線15を介して緑色発光ダイオード9を点灯する。ステップS5において、本体装置からの許可信号の受信前に設定時間 $T_1$ が経過するとステップS9に進み、信号線16を介して赤色発光ダイオ

ード9を点灯する。操作者は緑色発光ダイオード9が点灯すればキー入力操作を続け、赤色発光ダイオード10が点灯すれば、再度送信要求コードを入力する。

第3図はタイマーをプリセットカウンタで構成した時の動作例を示す流れ図である。ステップS11において、タイマーに設定時間 $T_1$ に相当するカウント $n$ が設定される。ステップS12において、タイマーは制御装置からのクロックパルスに同期して $n$ を減算し、ステップS13において、 $n=0$ になると制御装置3にタイムアウト信号を発する。

#### [発明の効果]

以上説明したように、本発明によれば本体装置との交信が正しく行われたか否かの状態が異なる2種類の報知手段の状態を確認できる。従って操作者はその状態に応じてキーボード操作に専念でき、CRTを備えた本体装置から離れた位置での操作を、容易にかつ確実に行うことができる。

#### 4.図面の簡単な説明

23…スピーカ。

第1図は本発明の第1の実施例の内部ブロック図、

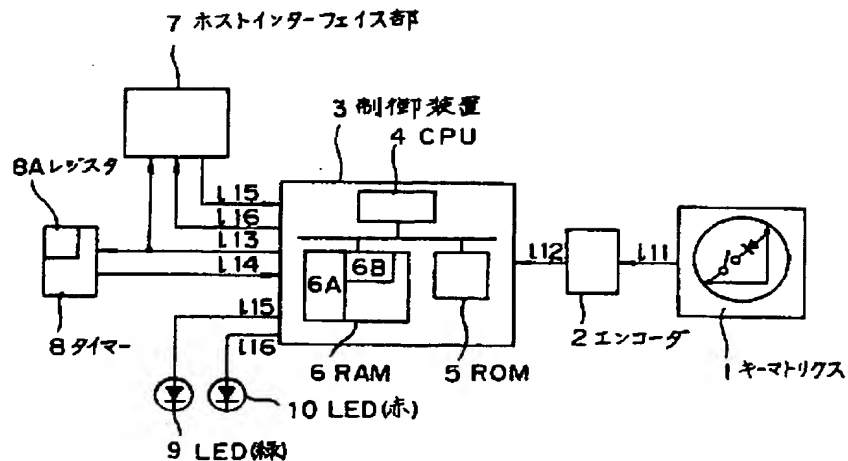
第2図は制御の流れを示すフローチャート、

第3図はタイマーの動作を示すフローチャート、

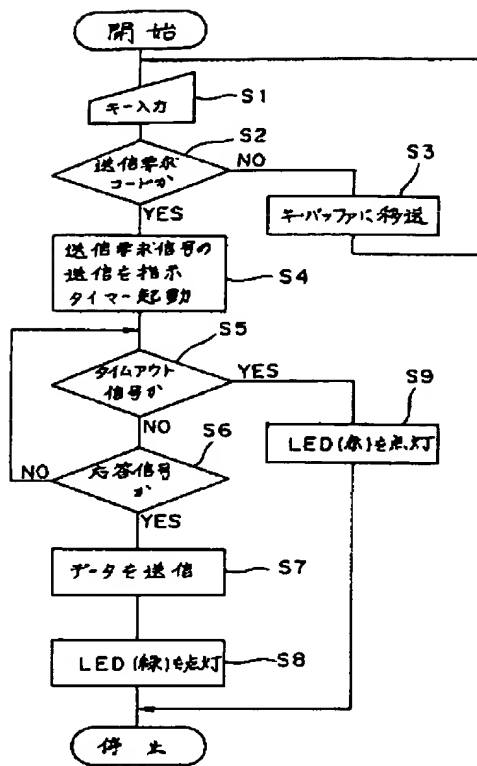
第4図は本発明の第2の実施例の内部ブロック図、

第5図はその制御の流れを示すフローチャートである。

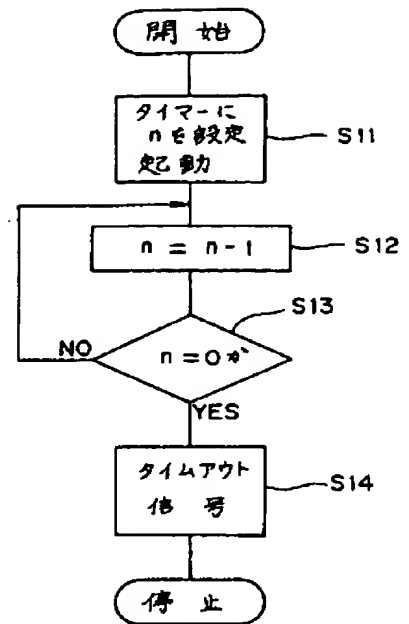
- 1…キーマトリックス、
- 2…エンコーダ、
- 3…制御装置、
- 4…CPU、
- 5…ROM、
- 6…RAM、
- 7…ホストインターフェイス部、
- 8…タイマー、
- 9,10…発光ダイオード、
- 21,22…発振器、



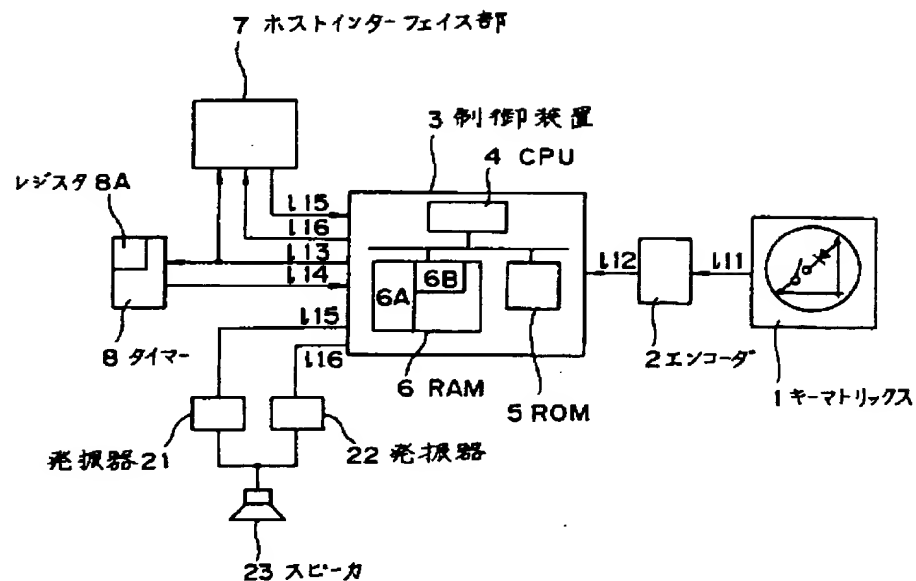
第1図



第 2 図

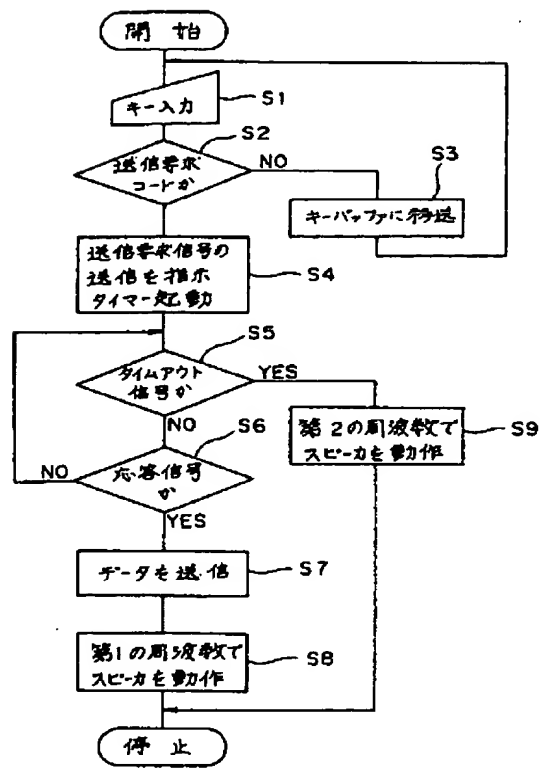


第 3 図



第 4 図





第 5 図